

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2005年5月12日 (12.05.2005)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2005/043217 A1

(51)国際特許分類: G02B 26/02, H01S 3/00

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/016340

(22)国際出願日: 2004年11月4日 (04.11.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:  
特願2003-374769 2003年11月4日 (04.11.2003) JP ✓

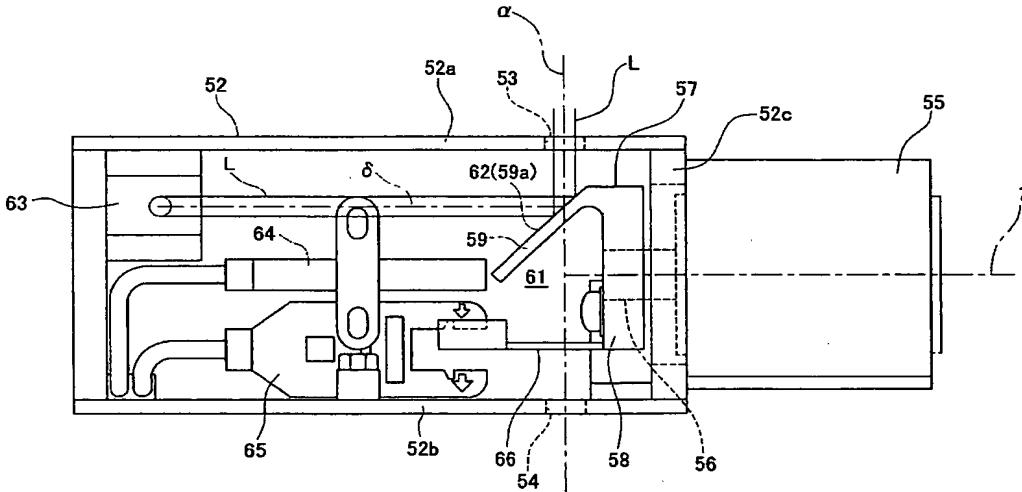
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).

(72)発明者; および  
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 粟田 典夫 (KURITA, Norio) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 筧島 哲也 (OSAJIMA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 楠 昌好 (KUSUNOKI, Masayoshi) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 鈴木 達也 (SUZUKI, Tatsuya) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 和久田 敏光 (WAKUDA, Toshimitsu) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

[続葉有]

(54) Title: SHUTTER UNIT AND LASER PROCESSING DEVICE USING IT

(54)発明の名称: シャッタユニット及びそれを用いたレーザ加工装置



(57) Abstract: A shutter unit capable of preventing the scattering of a laser beam when the light path of a laser beam is blocked and being downsized, and a laser processing device using it. In the shutter unit (1), a rotation member (57) is rotated on an axial line  $\gamma$  and an opening (61) is positioned on an optical axis  $\alpha$  to let a laser beam L pass when the light path of the laser beam L is opened. When the light path of the laser beam L is blocked, the rotation member (57) is rotated and a reflection surface (62) is positioned on the optical axis  $\alpha$  to reflect the laser beam L. Since the reflected laser beam L is absorbed by a light absorbing member (63), the scattering of the laser beam L when the light path of the laser beam L is blocked can be prevented. In addition, since both the opening (61) and the reflection surface (62) are formed on the rotation member (57) rotating on the axial line  $\gamma$  almost orthogonal to the optical axis  $\alpha$ , the shutter unit (1) can be downsized.

(57) 要約: レーザ光の光路の閉鎖時にレーザ光の散乱を防止することができ、小型化を図ることができるシャッタユニット及びそれを用いたレーザ加工装置を提供する。 シャッタユニット1では、レーザ光Lの光

[続葉有]

WO 2005/043217 A1



(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.);  
〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座  
ファーストビル 創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), エーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

路の開放時には、軸線 $\gamma$ を中心として回転部材57を回転させ、開口部61を光軸 $\alpha$ 上に位置させてレーザ光 $\lambda$ を通過させる。一方、レーザ光 $\lambda$ の光路の閉鎖時には、回転部材57を回転させ、反射面62を光軸 $\alpha$ 上に位置させてレーザ光 $\lambda$ を反射する。このとき、反射されたレーザ光 $\lambda$ は光吸収部材63により吸収されるため、レーザ光 $\lambda$ の光路の閉鎖時にレーザ光 $\lambda$ が散乱するのを防止することができる。しかも、開口部61及び反射面62の両者が、光軸 $\alpha$ と略直交する軸線 $\gamma$ を中心として回転する回転部材57に形成されているため、シャッタユニット1の小型化を図ることができる。